Prüflingsnummer

Vor- und Familienname

Industrie- und Handelskammer

Abschlussprüfung Teil 1

Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik

Berufs-Nr. 3140

Arbeitsaufgabe

Durchführung und Kontrolle

Frühjahr 2016

F16 3140 P

IHK PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle
IHK Region Stuttgart

Das gelbe Heft „Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ hat der Prüfling zur Lösung der Arbeitsaufgabe mitzubringen.

Hinweis zur Prüfungsdurchführung:

Die Arbeitsaufgabe ist in eine Planungsphase, eine Durchführungsphase und eine Kontrollphase gegliedert, in denen von Ihnen verschiedene Änderungen an einer „Sortieranlage“ vorgenommen werden müssen. Die Prüfer werden mit Ihnen dazu wahlweise Gespräche führen (situative Gesprächsphasen).

Die auszuführenden Arbeiten sind in diesem Heft durch graue Felder bzw. durch fett formatierte Texte und Linien gekennzeichnet.

Tragen Sie vor Beginn der Bearbeitung des Arbeitsauftrags auf der Titelseite dieses Hefts Ihre Prüflingsnummer und Ihren Vor- und Familiennamen ein.



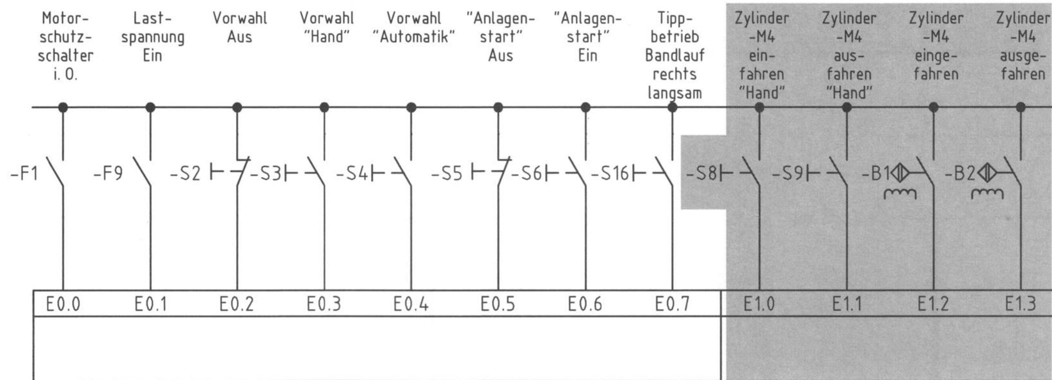
< Leere Seite >

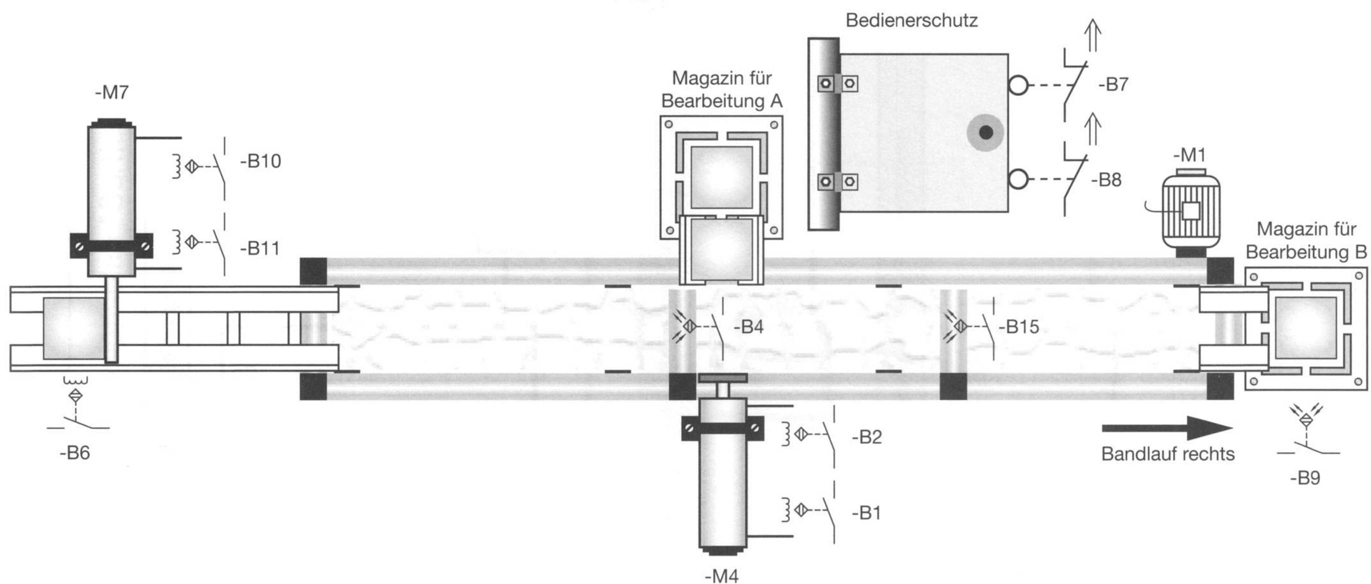
IHK

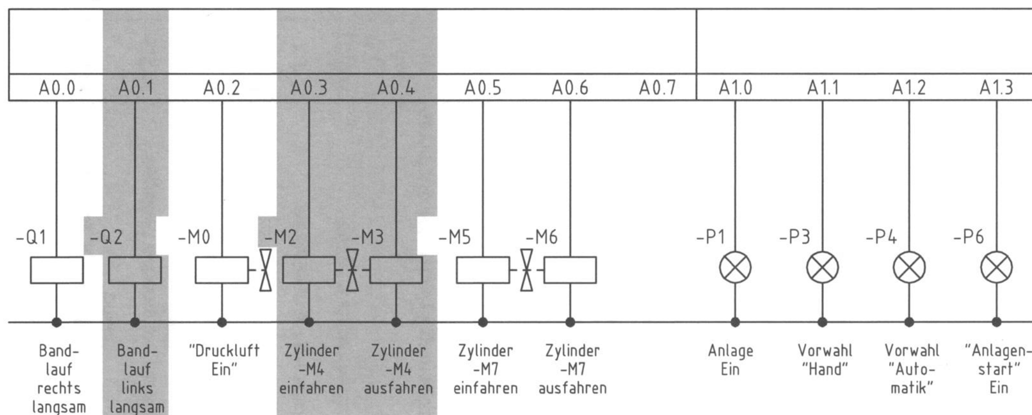
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016

Arbeitsaufgabe
Durchführung
Technologieschema „Sortieranlage“

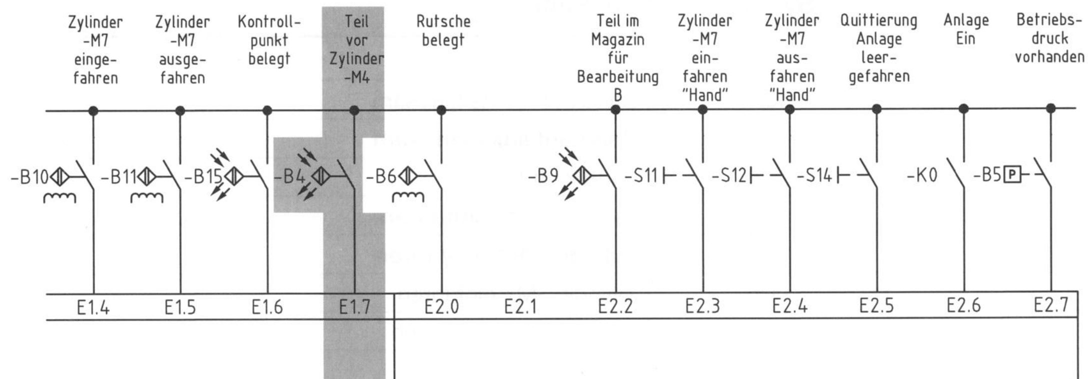
Elektroniker/-in für
Automatisierungstechnik



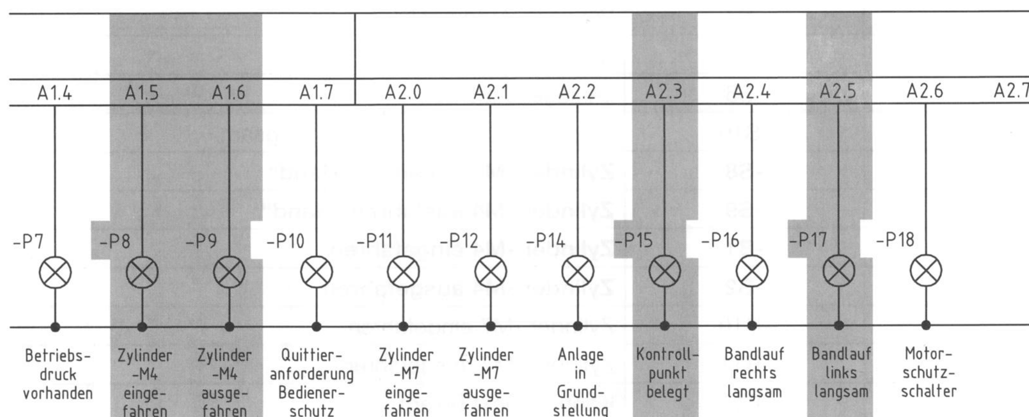




F16 3140 P -df-weiß-190815



Zylinder -M7 einge- fahren
Zylinder -M7 ausge- fahren
Kontroll- punkt belegt
Teil vor Zylinder -M4
Rutsche belegt
Teil im Magazin für Bearbeitung B
Zylinder -M7 ein- fahren "Hand"
Zylinder -M7 aus- fahren "Hand"
Quittierung Anlage leer- gefahren
Anlage Ein
Betriebs- druck vorhanden
-B10
-B11
-B15
-B4
-B6
-B9
-S11
-S12
-S14
-K0
-B5
E1.4
E1.5
E1.6
E1.7
E2.0
E2.1
E2.2
E2.3
E2.4
E2.5
E2.6
E2.7



A1.4
A1.5
A1.6
A1.7
A2.0
A2.1
A2.2
A2.3
A2.4
A2.5
A2.6
A2.7
-P7
-P8
-P9
-P10
-P11
-P12
-P14
-P15
-P16
-P17
-P18
Betriebs- druck vorhanden
Zylinder -M4 einge- fahren
Zylinder -M4 ausge- fahren
Quittier- anforderung Bediener- schutz
Zylinder -M7 einge- fahren
Zylinder -M7 ausge- fahren
Anlage in Grund- stellung
Kontroll- punkt belegt
Bandlauf rechts langsam
Bandlauf links langsam
Motor- schutz- schalter

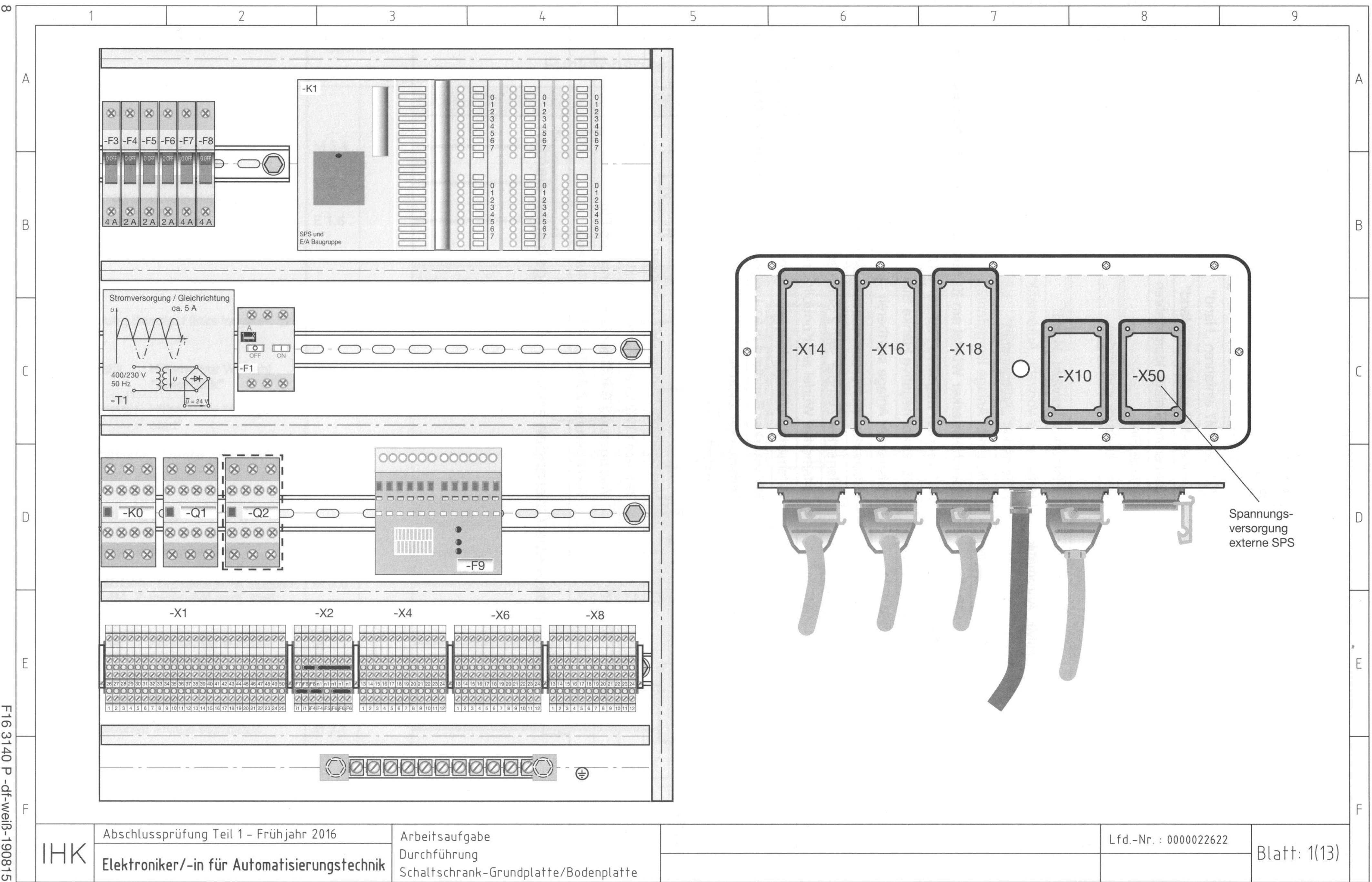
IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016	
Arbeitsaufgabe **Durchführung** **Zuordnungsliste „Sortieranlage“**	**Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik

Operand		Symbol	Funktion
Ausgänge:			
A 0.0		-Q1	Bandlauf rechts langsam
A 0.1		**-Q2**	**Bandlauf links langsam**
A 0.2		-M0	„Druckluft Ein“
A 0.3		**-M2**	**Zylinder -M4 einfahren**
A 0.4		**-M3**	**Zylinder -M4 ausfahren**
A 0.5		-M5	Zylinder -M7 einfahren
A 0.6		-M6	Zylinder -M7 ausfahren
A 0.7		*Res.*	*Reserve*
A 1.0		-P1	Anlage Ein
A 1.1		-P3	Vorwahl „Hand“
A 1.2		-P4	Vorwahl „Automatik“
A 1.3		-P6	„Anlagenstart“ Ein
A 1.4		-P7	Betriebsdruck vorhanden
A 1.5		**-P8**	**Zylinder -M4 eingefahren**
A 1.6		**-P9**	**Zylinder -M4 ausgefahren**
A 1.7		-P10	Quittieranforderung Bedienerschutz
A 2.0		-P11	Zylinder -M7 eingefahren
A 2.1		-P12	Zylinder -M7 ausgefahren
A 2.2		-P14	Anlage in Grundstellung
A 2.3		**-P15**	**Kontrollpunkt belegt**
A 2.4		-P16	Bandlauf rechts langsam
A 2.5		**-P17**	**Bandlauf links langsam**
A 2.6		-P18	Motorschutzschalter
A 2.7		*Res.*	*Reserve*
Eingänge:			
E 0.0		-F1	Motorschutzschalter i. O.
E 0.1		-F9	Lastspannung Ein
E 0.2		-S2	Vorwahl Aus
E 0.3		-S3	Vorwahl „Hand“
E 0.4		-S4	Vorwahl „Automatik“
E 0.5		-S5	„Anlagenstart“ Aus
E 0.6		-S6	„Anlagenstart“ Ein
E 0.7		-S16	Tippbetrieb Bandlauf rechts langsam
E 1.0		**-S8**	**Zylinder -M4 einfahren „Hand“**
E 1.1		**-S9**	**Zylinder -M4 ausfahren „Hand“**
E 1.2		**-B1**	**Zylinder -M4 eingefahren**
E 1.3		**-B2**	**Zylinder -M4 ausgefahren**
E 1.4		-B10	Zylinder -M7 eingefahren
E 1.5		-B11	Zylinder -M7 ausgefahren
E 1.6		-B15	Kontrollpunkt belegt
E 1.7		**-B4**	**Teil vor Zylinder -M4**

Systembezogene Operanden können hier eingetragen werden

Operand		Symbol	Funktion
Eingänge:			
E 2.0		-B6	Rutsche belegt
E 2.1		*Res.*	*Reserve*
E 2.2		-B9	Teil im Magazin für Bearbeitung B
E 2.3		-S11	Zylinder -M7 einfahren „Hand“
E 2.4		-S12	Zylinder -M7 ausfahren „Hand“
E 2.5		-S14	Quittierung Anlage leergefahren
E 2.6		-K0	Anlage Ein
E 2.7		-B5	Betriebsdruck vorhanden
Merker:			
M 2.0		HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl „Hand“
M 2.1		HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl „Automatik“
M 2.2		HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker „Anlagenstart“
M 2.3		HIME_Anlage_leer	Hilfsmerker Anlage leergefahren
M 2.4		**SPME**	**Speichermerker Würfel am Kontrollpunkt vom Band genommen**
M 2.5		**HIMENEGB15**	**Hilfsmerker negative Flanke -B15**
M 2.6		HIMENEFSTART	Hilfsmerker negative Flanke Start
M 3.1		HIME31	Hilfsmerker Anlage startbereit
M 3.2		HIME32	Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren
M 3.3		HIME33	Hilfsmerker Zylinder -M7 2 Sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam
M 3.4		HIME34	Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt
M 3.5		HIME35	Hilfsmerker **Würfel nicht vom Band gen.,** Bandlauf rechts langsam
M 3.6		**HIME36**	**Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.**
M 3.7		**HIME37**	**Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren**
M 5.5		M55	Blinktaktmerker 1 Hz
Zeiten:			
T 1		T1	Verzögerung Zylinder -M7 ausfahren
T 2		T2	Wartezeit Würfel am Kontrollpunkt
T 3		**T3**	**Verzögerung Bandlauf links langsam Ein**
T 4		**T4**	**Verzögerung Zylinder -M4 ausfahren**

Systembezogene Operanden können hier eingetragen werden



IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016	Arbeitsaufgabe	Lfd.-Nr. : 0000022622	Blatt: 1(13)
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Durchführung Schaltschrank-Grundplatte/Bodenplatte		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

21

22

Bestückung Schaltschranktür

Einbauplatz	Betriebsmittel	Bemerkung	Bezeichnung
1	Taster -S0	rot	Anlage Aus
2	Leuchtdrucktaster -S1/-P1	weiß	Anlage Ein
3	Taster -S2	rot	Vorwahl Aus
4	Leuchtdrucktaster -S3/-P3	weiß	Vorwahl "Hand"
5	Leuchtdrucktaster -S4/-P4	weiß	Vorwahl "Automatik"
6	Taster -S5	rot	"Anlagenstart" Aus
7	Leuchtdrucktaster -S6/-P6	weiß	"Anlagenstart" Ein
8	Leuchtmelder -P7	weiß	Betriebsdruck vorhanden
9	Leuchtdrucktaster -S10/-P10	blau	Quittierung Bedienerschutz
10	Leuchtmelder -P14	weiß	Anlage in Grundstellung
11	**Leuchtmelder -P15**	**weiß**	**Kontrollpunkt belegt**
12	Leuchtmelder -P18	gelb	Motorschutzschalter
13	**Leuchtmelder -P17**	**weiß**	**Bandlauf links langsam**
14	Leuchtdrucktaster -S16/-P16	weiß	Tippbetrieb Bandlauf rechts langsam
15	**Leuchtdrucktaster -S8/-P8**	**weiß**	**Zylinder -M4 einfahren "Hand"**
16	**Leuchtdrucktaster -S9/-P9**	**weiß**	**Zylinder -M4 ausfahren "Hand"**
17	Leuchtdrucktaster -S11/-P11	weiß	Zylinder -M7 einfahren "Hand"
18	Leuchtdrucktaster -S12/-P12	weiß	Zylinder -M7 ausfahren "Hand"
19			
20	Taster -S14	schwarz	Quittierung Anlage leergefahren
21	Rasttaster NOT-HALT -S15	rote/gelbe Scheibe	NOT-HALT Schaltschranktür
22	Hauptschalter -Q0	3-polig, 16 A	

-X1 5 6 7

-Q0 2 4 6 1 3 5

-X1 1 2 3 4(N) PE

CEE 3/N/PE ~400/230 V, 16 A, 50 Hz

Potentialklemmen/
Schiene

PE

-F1 1 3 5 2 4 6 I> I> I>

13 14 5.B2 21 22

-Q1 8.D1 1 3 5 2 4 6

-Q2 8.D2 1 3 5 2 4 6

-X1 8 9 10 11 12 13

-X10 1 2 3 4 5 6

-X20 1 2 3 4 5 6

-M1 M 3~ 1U 1V 1W 2U 2V 2W

Bandmotor

Drehrichtung unter
Beachtung der Einbau-
lage des Motors an das
Bandmodell anpassen

Hinweis:
Schaltung auf
das vorhandene
Netzteil
anpassen

-F3 4 A 1 2

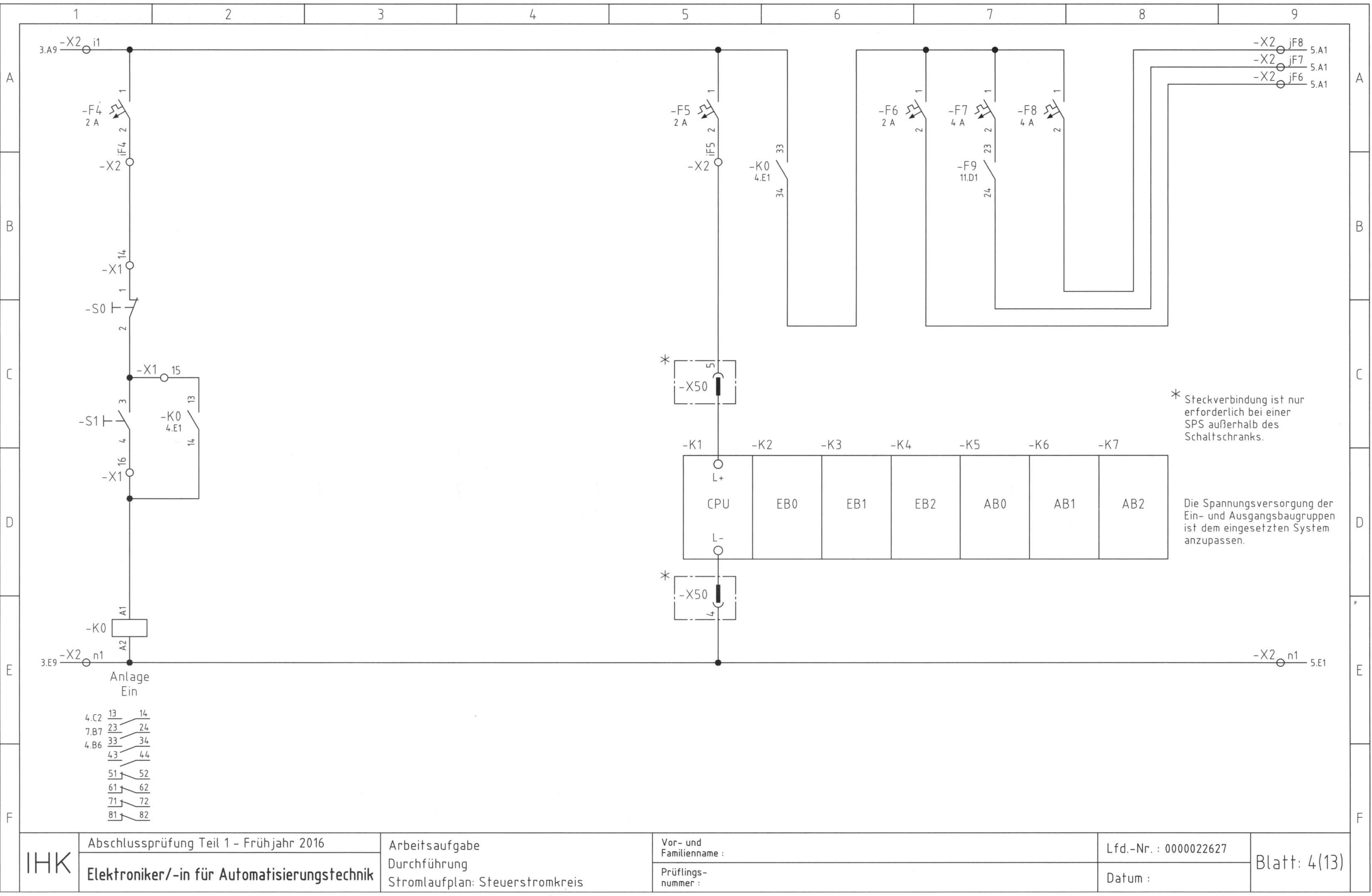
-T1 AC1 AC2 PE 230 V ~ 24 V = - +

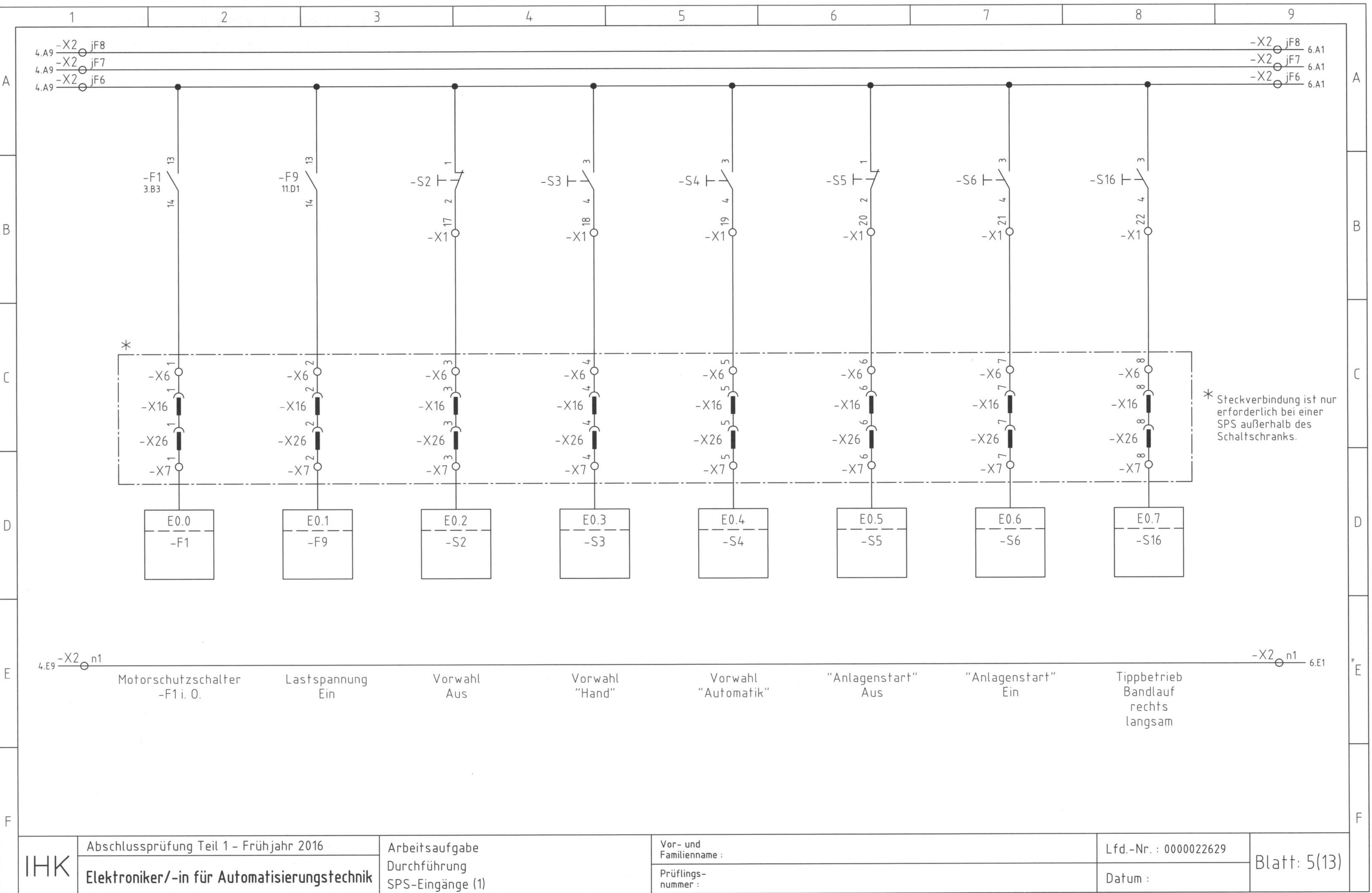
+24V -X2 i1 4.A1

-X2 n1 4.E1

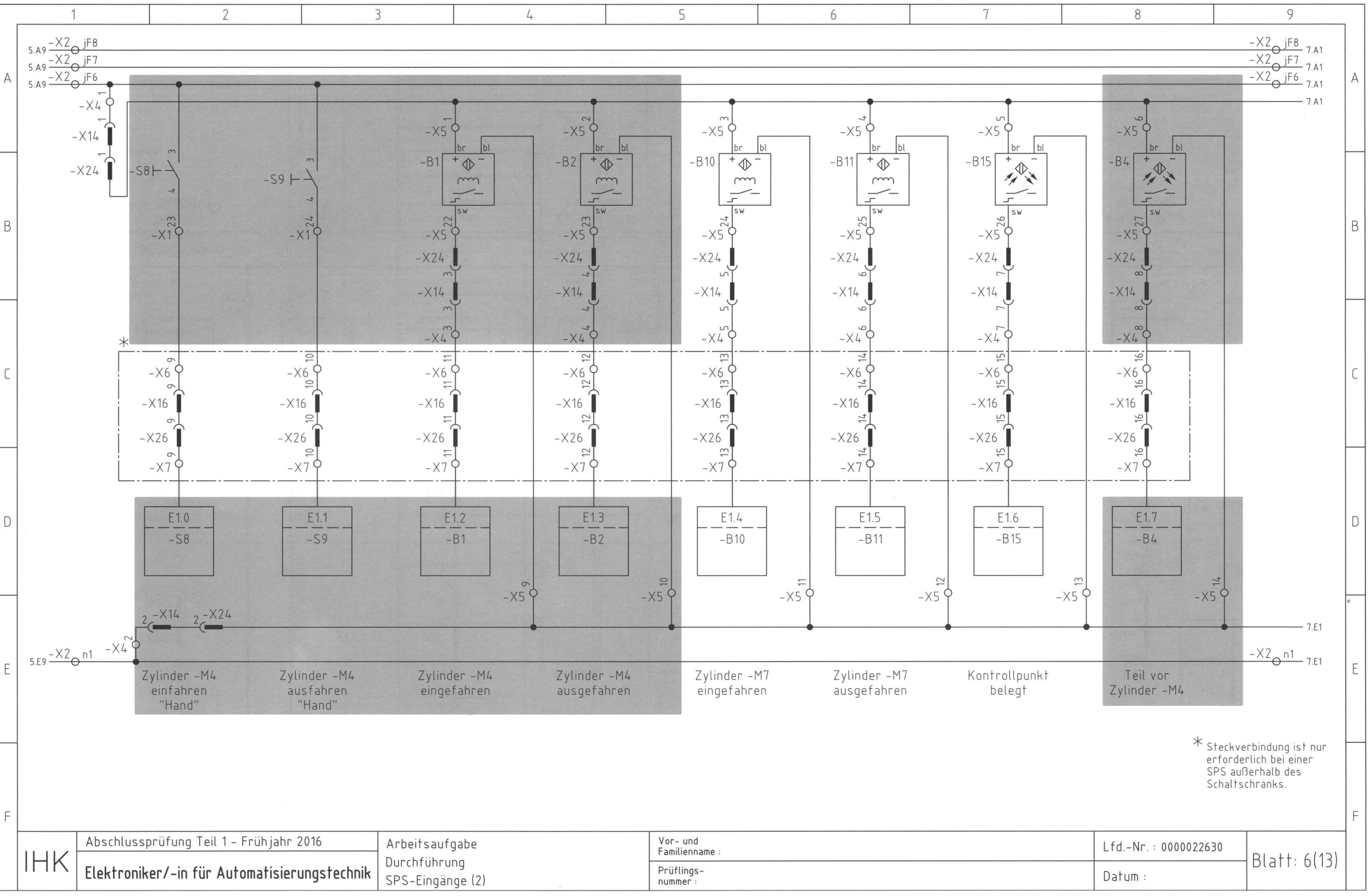
24 V DC
Spannungsversorgung

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2016	Arbeitsaufgabe	Lfd.-Nr. : 0000022624
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Durchführung	Blatt: 3(13)
		Stromlaufplan: Hauptstromkreis	


-X2 i1
3.A9
-F4
2 A
-X2
-X1
-S0
-X1 15
-S1
-K0
4.E1
-X1
-K0
A1
A2
-X2 n1
3.E9
Anlage
Ein
4.C2
7.B7
4.B6
-F5
2 A
-X2
-K0
4.E1
-F6
2 A
-F7
4 A
-F8
4 A
-F9
11.D1
-X2 jF8 5.A1
-X2 jF7 5.A1
-X2 jF6 5.A1
-X50
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
-K7
L+
CPU
L-
EB0
EB1
EB2
AB0
AB1
AB2
-X2 n1 5.E1
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
Die Spannungsversorgung der Ein- und Ausgangsbaugruppen ist dem eingesetzten System anzupassen.
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2016
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Durchführung
Stromlaufplan: Steuerstromkreis
Vor- und Familienname :
Prüflings- nummer :
Lfd.-Nr. : 0000022627
Datum :
Blatt: 4(13)



-X2 jF8
-X2 jF7
-X2 jF6
-F1 3.B3
-F9 11.D1
-S2
-S3
-S4
-S5
-S6
-S16
-X1
-X6
-X16
-X26
-X7
E0.0 -F1
E0.1 -F9
E0.2 -S2
E0.3 -S3
E0.4 -S4
E0.5 -S5
E0.6 -S6
E0.7 -S16
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
-X2 n1
Motorschutzschalter -F1 i. O.
Lastspannung Ein
Vorwahl Aus
Vorwahl "Hand"
Vorwahl "Automatik"
"Anlagenstart" Aus
"Anlagenstart" Ein
Tippbetrieb Bandlauf rechts langsam
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Durchführung
SPS-Eingänge (1)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Lfd.-Nr. : 0000022629
Datum :
Blatt: 5(13)



-S8
-S9
-B1
-B2
-B10
-B11
-B15
-B4
E1.0 -S8
E1.1 -S9
E1.2 -B1
E1.3 -B2
E1.4 -B10
E1.5 -B11
E1.6 -B15
E1.7 -B4
Zylinder -M4 einfahren "Hand"
Zylinder -M4 ausfahren "Hand"
Zylinder -M4 eingefahren
Zylinder -M4 ausgefahren
Zylinder -M7 eingefahren
Zylinder -M7 ausgefahren
Kontrollpunkt belegt
Teil vor Zylinder -M4
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2016
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Durchführung
SPS-Eingänge (2)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Lfd.-Nr. : 0000022630
Datum :
Blatt: 6(13)

E2.0	E2.1	E2.2	E2.3	E2.4	E2.5	E2.6	E2.7
-B6		-B9	-S11	-S12	-S14	-K0	-B5
Rutsche belegt	Reserve	Teil im Magazin für Bear-beitung B	Zylinder -M7 einfahren "Hand"	Zylinder -M7 ausfahren "Hand"	Quittierung Anlage leergefahren	Anlage Ein	Betriebsdruck vorhanden

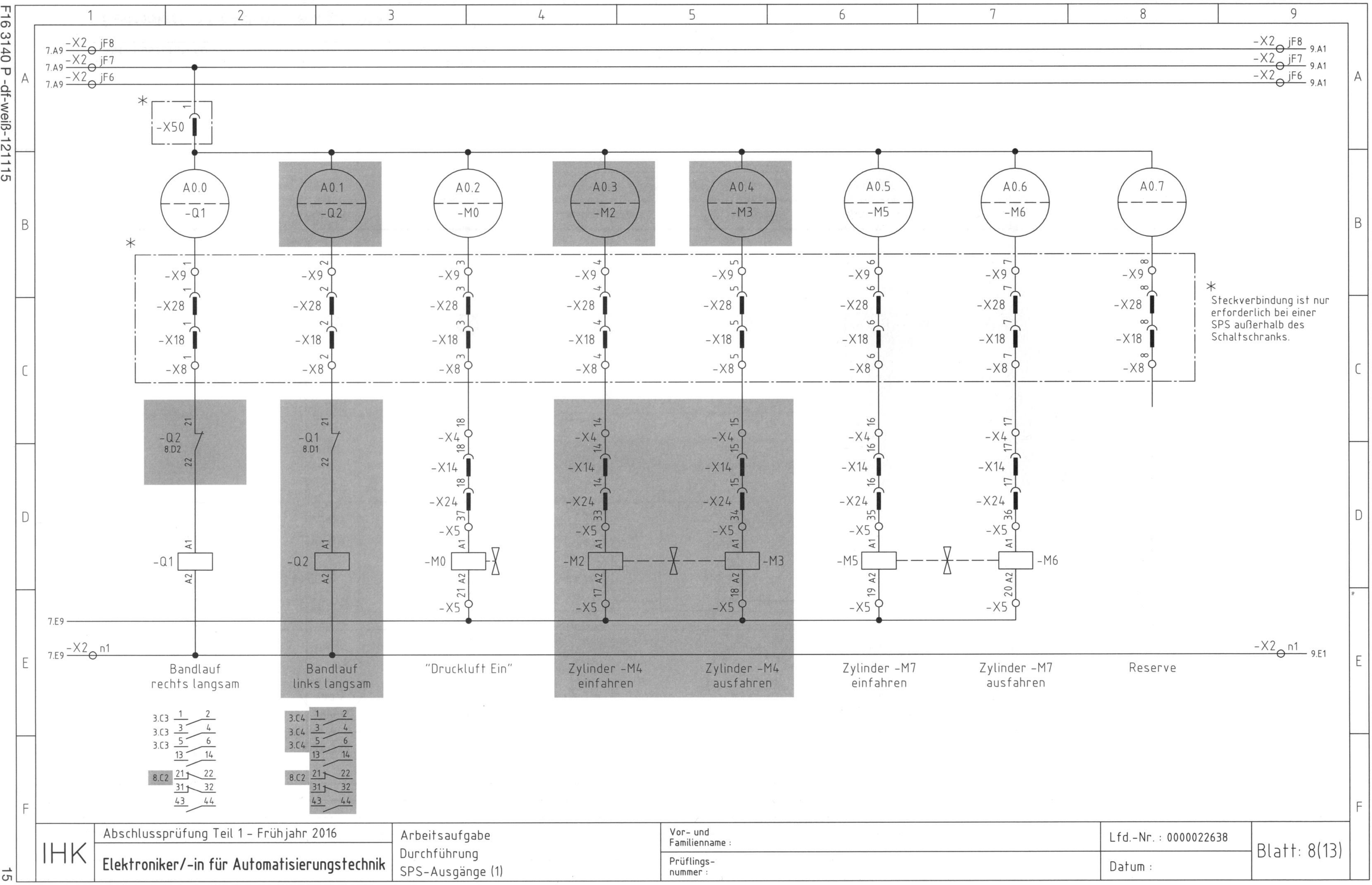
-X2 jF8, -X2 jF7, -X2 jF6 (6.A9 → 8.A1)

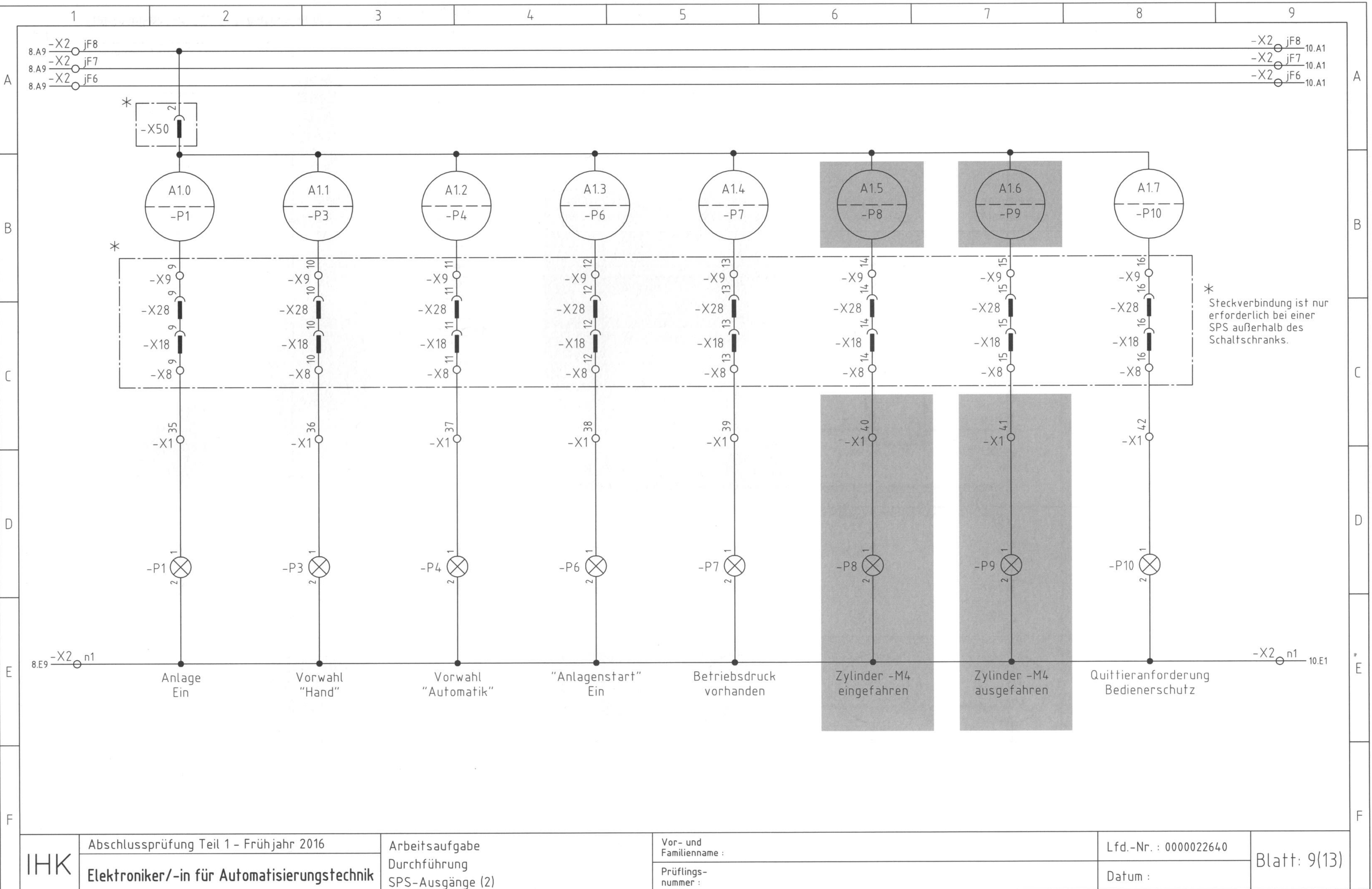
-X2 n1 (6.E9 → 8.E1)

-X5, -B6, -X24, -X14, -X4, -X6, -X16, -X26, -X7, -B9, -S11, -S12, -S14, -K0 4.E1, -B5, -X1, X14, X24

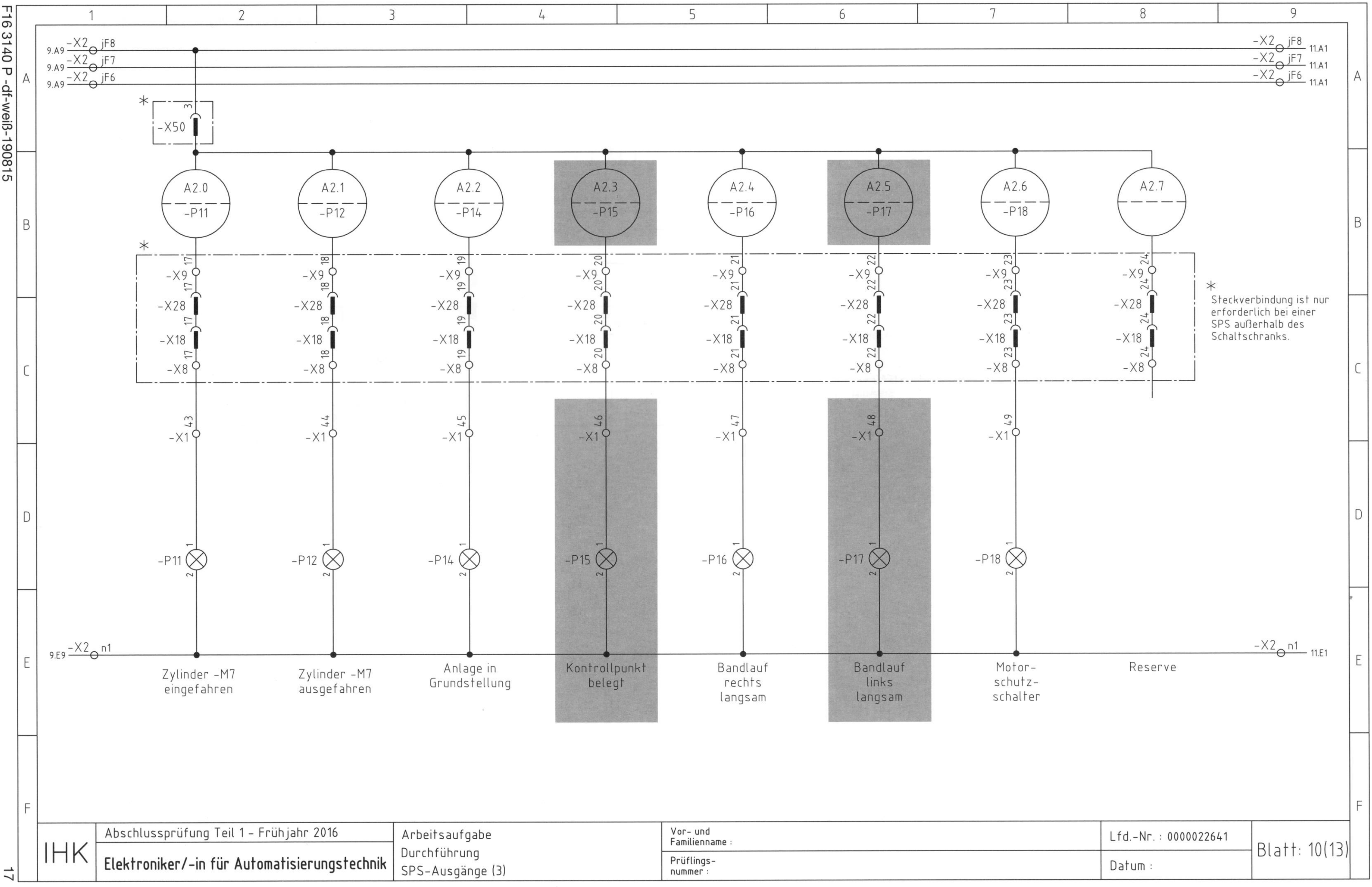
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016	Arbeitsaufgabe	Vor- und Familienname :	Lfd.-Nr. : 0000022631	Blatt: 7(13)
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Durchführung SPS-Eingänge (3)	Prüflingsnummer :	Datum :	


-X2 jF8
-X2 jF7
-X2 jF6
7.A9
9.A1
-X50
A0.0
-Q1
A0.1
-Q2
A0.2
-M0
A0.3
-M2
A0.4
-M3
A0.5
-M5
A0.6
-M6
A0.7
-X9
-X28
-X18
-X8
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
-Q2
8.D2
-Q1
8.D1
-X4
-X14
-X24
-X5
7.E9
-X2 n1
9.E1
Bandlauf rechts langsam
Bandlauf links langsam
"Druckluft Ein"
Zylinder -M4 einfahren
Zylinder -M4 ausfahren
Zylinder -M7 einfahren
Zylinder -M7 ausfahren
Reserve
3.C3
3.C4
8.C2
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Durchführung
SPS-Ausgänge (1)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Lfd.-Nr. : 0000022638
Datum :
Blatt: 8(13)



Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
Anlage Ein
Vorwahl "Hand"
Vorwahl "Automatik"
"Anlagenstart" Ein
Betriebsdruck vorhanden
Zylinder -M4 eingefahren
Zylinder -M4 ausgefahren
Quittieranforderung Bedienerschutz
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2016
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Durchführung
SPS-Ausgänge (2)
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Lfd.-Nr. : 0000022640
Datum :
Blatt: 9(13)



IHK	Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2016	Arbeitsaufgabe	Vor- und Familienname :	Lfd.-Nr. : 0000022641	Blatt: 10(13)
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Durchführung SPS-Ausgänge (3)	Prüflings-nummer :	Datum :	

Hinweis:
Die Beschaltung von -F9 bleibt in den Prüfungsunterlagen unverändert. Die Kontaktbelegung ist bei Anwendung anderer Sicherheitsrelais anzupassen.

-F9 Zweikanaliges Sicherheitsschaltgerät

A1, S12, S22, S11, S21, S34
A2, Y1, Y2, Y3, S11, Y1, S37, S12

10.A9 -X2 jF8 / -X2 jF8
10.A9 -X2 jF7 / -X2 jF7
10.A9 -X2 jF6 / -X2 jF6
10.E9 -X2 n1 / -X2 n1

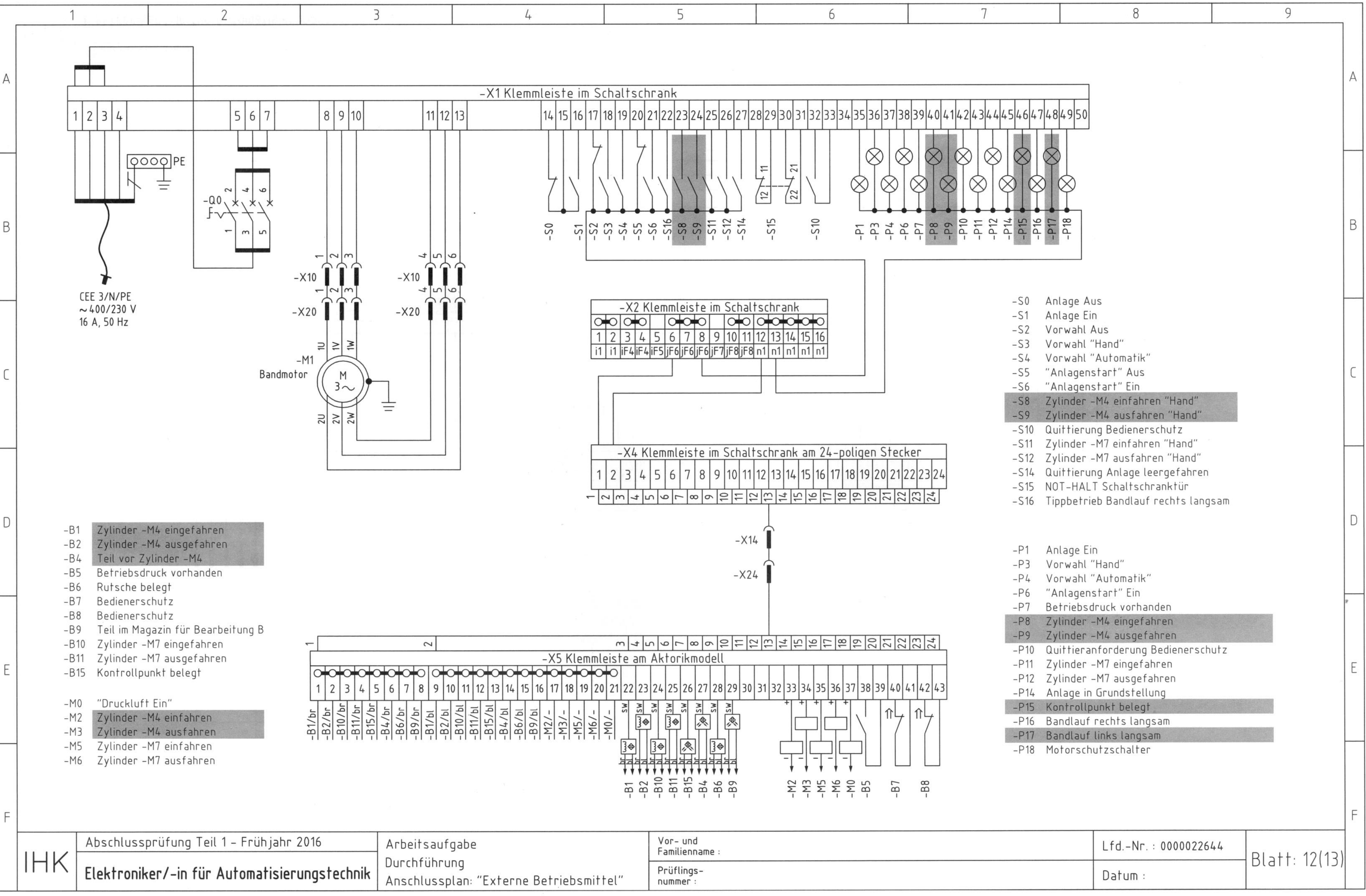
-S15: -X1 28, 11, 12, -X1 29
-X1 30, 21, 22, -X1 31
-B7: -X4 21, -X14 21, -X24 21, -X5 40, 3, 4, 41 -X5, -X24, -X14 22, -X4 22 22
-B8: -X4 23, -X14 23, -X24 23, -X5 42, 3, 4, 43 -X5, -X24 24, -X14 24, -X4 24 24
-S10: -X1 32, 3, 4, -X1 33

Sicherheits-schaltgerät | NOT-HALT Schaltschranktür | Bedienerschutz Sortieranlage Modell | Quittierung Bedienerschutz

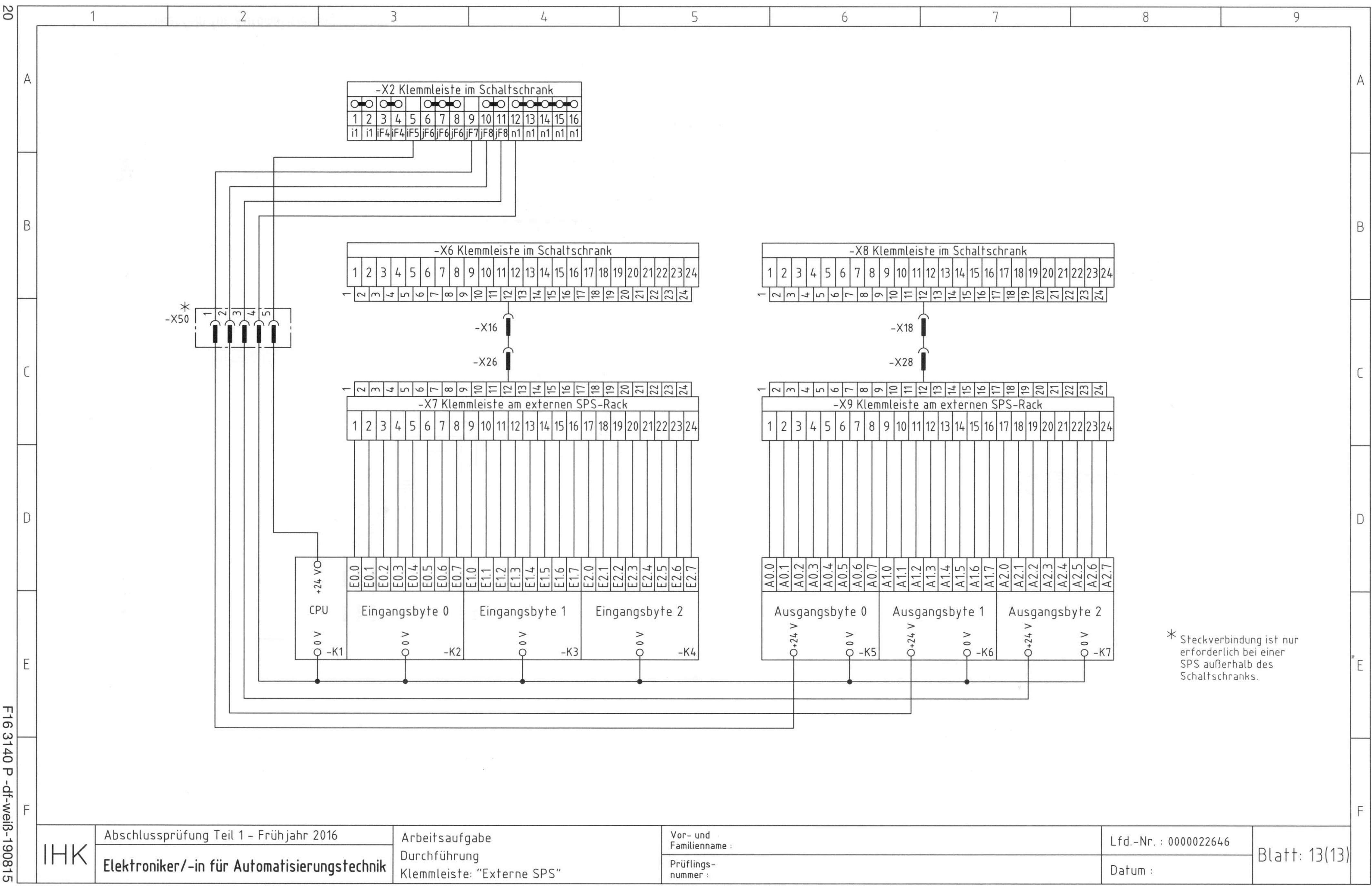
5.B2 13 – 14
4.B7 23 – 24
33 – 34
43 – 44
51 – 52
61 – 62
71 – 72
81 – 82

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 - Frühjahr 2016	Arbeitsaufgabe	Vor- und Familienname :	Lfd.-Nr. : 0000022643
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Durchführung Sicherheitsschaltgerät	Prüflings-nummer :	Datum :

Blatt: 11(13)



-X1 Klemmleiste im Schaltschrank
-X2 Klemmleiste im Schaltschrank
-X4 Klemmleiste im Schaltschrank am 24-poligen Stecker
-X5 Klemmleiste am Aktorikmodell
CEE 3/N/PE
~400/230 V
16 A, 50 Hz
-Q0
PE
-X10
-X20
-X14
-X24
-M1
Bandmotor
-S0 Anlage Aus
-S1 Anlage Ein
-S2 Vorwahl Aus
-S3 Vorwahl "Hand"
-S4 Vorwahl "Automatik"
-S5 "Anlagenstart" Aus
-S6 "Anlagenstart" Ein
-S8 Zylinder -M4 einfahren "Hand"
-S9 Zylinder -M4 ausfahren "Hand"
-S10 Quittierung Bedienerschutz
-S11 Zylinder -M7 einfahren "Hand"
-S12 Zylinder -M7 ausfahren "Hand"
-S14 Quittierung Anlage leergefahren
-S15 NOT-HALT Schaltschranktür
-S16 Tippbetrieb Bandlauf rechts langsam
-P1 Anlage Ein
-P3 Vorwahl "Hand"
-P4 Vorwahl "Automatik"
-P6 "Anlagenstart" Ein
-P7 Betriebsdruck vorhanden
-P8 Zylinder -M4 eingefahren
-P9 Zylinder -M4 ausgefahren
-P10 Quittieranforderung Bedienerschutz
-P11 Zylinder -M7 eingefahren
-P12 Zylinder -M7 ausgefahren
-P14 Anlage in Grundstellung
-P15 Kontrollpunkt belegt
-P16 Bandlauf rechts langsam
-P17 Bandlauf links langsam
-P18 Motorschutzschalter
-B1 Zylinder -M4 eingefahren
-B2 Zylinder -M4 ausgefahren
-B4 Teil vor Zylinder -M4
-B5 Betriebsdruck vorhanden
-B6 Rutsche belegt
-B7 Bedienerschutz
-B8 Bedienerschutz
-B9 Teil im Magazin für Bearbeitung B
-B10 Zylinder -M7 eingefahren
-B11 Zylinder -M7 ausgefahren
-B15 Kontrollpunkt belegt
-M0 "Druckluft Ein"
-M2 Zylinder -M4 einfahren
-M3 Zylinder -M4 ausfahren
-M5 Zylinder -M7 einfahren
-M6 Zylinder -M7 ausfahren
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Durchführung
Anschlussplan: "Externe Betriebsmittel"
Vor- und Familienname :
Prüflings-nummer :
Lfd.-Nr. : 0000022644
Datum :
Blatt: 12(13)


-X2 Klemmleiste im Schaltschrank
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
i1 i1 iF4 iF4 iF5 jF6 jF6 jF6 jF7 jF8 jF8 n1 n1 n1 n1 n1
-X6 Klemmleiste im Schaltschrank
-X8 Klemmleiste im Schaltschrank
-X50
-X16
-X26
-X18
-X28
-X7 Klemmleiste am externen SPS-Rack
-X9 Klemmleiste am externen SPS-Rack
+24 V
CPU
0 V
-K1
Eingangsbyte 0
-K2
Eingangsbyte 1
-K3
Eingangsbyte 2
-K4
Ausgangsbyte 0
-K5
Ausgangsbyte 1
-K6
Ausgangsbyte 2
-K7
E0.0 E0.1 E0.2 E0.3 E0.4 E0.5 E0.6 E0.7 E1.0 E1.1 E1.2 E1.3 E1.4 E1.5 E1.6 E1.7 E2.0 E2.1 E2.2 E2.3 E2.4 E2.5 E2.6 E2.7
A0.0 A0.1 A0.2 A0.3 A0.4 A0.5 A0.6 A0.7 A1.0 A1.1 A1.2 A1.3 A1.4 A1.5 A1.6 A1.7 A2.0 A2.1 A2.2 A2.3 A2.4 A2.5 A2.6 A2.7
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2016
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Durchführung
Klemmleiste: "Externe SPS"
Vor- und Familienname:
Prüflingsnummer:
Lfd.-Nr.: 0000022646
Datum:
Blatt: 13(13)

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 1 Anlage Ein

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
-K0	Anlage Ein	E 2.6		&		A 1.0	-P1	Anlage Ein

Netzwerk: 2 Quittieranforderung Bedienerschutz

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
-K0	Anlage Ein	E 2.6		&				
-F9	Lastspannung Ein	E 0.1		& (negiert)		A 1.7	-P10	Quittieranforderung Bedienerschutz

Netzwerk: 3 "Druckluft Ein"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
-F9	Lastspannung Ein	E 0.1		&		A 0.2	-M0	"Druckluft Ein"

Netzwerk: 4 Betriebsdruck vorhanden

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
-B5	Betriebsdruck vorhanden	E 2.7		≥1				
-K0	Anlage Ein	E 2.6		& → ≥1				
-B5	Betriebsdruck vorhanden	E 2.7		& (negiert) → ≥1				
M55	Blinktaktmerker 1 Hz	M 5.5		& → ≥1		A 1.4	-P7	Betriebsdruck vorhanden

Netzwerk: 5 Motorschutzschalter

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
-K0	Anlage Ein	E 2.6		&				
-F1	Motorschutzschalter i. O.	E 0.0		& (negiert)				
M55	Blinktaktmerker 1 Hz	M 5.5		&		A 2.6	-P18	Motorschutzschalter

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 6 — Hilfsmerker Vorwahl "Hand"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-S3	Vorwahl "Hand"	E 0.3	
-S4	Vorwahl "Automatik"	E 0.4	
-B5	Betriebsdruck vorhanden	E 2.7	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
-S2	Vorwahl Aus	E 0.2	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	

Ausgang:

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 2.0	HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"

&, ≥1, S, R, Q

Netzwerk: 7 — Vorwahl "Hand"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-B5	Betriebsdruck vorhanden	E 2.7	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
M55	Blinktaktmerker 1 Hz	M 5.5	

Ausgang:

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 1.1	-P3	Vorwahl "Hand"

≥1, &

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 8 Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-S3	Vorwahl "Hand"	E 0.3	
-S4	Vorwahl "Automatik"	E 0.4	
-B5	Betriebsdruck vorhanden	E 2.7	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagenstart"	M 2.2	
-S2	Vorwahl Aus	E 0.2	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagenstart"	M 2.2	
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 2.1	HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"

Netzwerk: 9 Vorwahl "Automatik"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-B5	Betriebsdruck vorhanden	E 2.7	
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
M55	Blinktaktmerker 1 Hz	M 5.5	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 1.2	-P4	Vorwahl "Automatik"

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 10 Hilfsmerker Anlage leergefahren

Eingänge:

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-B1	**Zylinder -M4 eingefahren**	**E 1.2**	
-B11	Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	
-S14	Quittierung Anlage leergefahren	E 2.5	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagenstart"	M 2.2	
HIME31	Hilfsmerker Anlage startbereit	M 3.1	
HIMENEFSTART	Hilfsmerker negative Flanke Start	M 2.6	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagenstart"	M 2.2	
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
HIME32	Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren	M 3.2	

Ausgänge:

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 2.3	HIME_Anlage_leer	Hilfsmerker Anlage leergefahren

Netzwerk: 11 Anlage in Grundstellung

Eingänge:

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
-B1	**Zylinder -M4 eingefahren**	**E 1.2**	
-B11	Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	
-Q1	Bandlauf rechts langsam	A 0.0	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
-B1	**Zylinder -M4 eingefahren**	**E 1.2**	
-B11	Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	
HIME_Anlage_leer	Hilfsmerker Anlage leergefahren	M 2.3	

Ausgänge:

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 2.2	-P14	Anlage in Grundstellung

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 12 — Hilfsmerker "Anlagenstart"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlage_leer	Hilfsmerker Anlage leergefahren	M 2.3	
-S6	"Anlagenstart" Ein	E 0.6	
-S5	"Anlagenstart" Aus	E 0.5	
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-F1	Motorschutzschalter i. O.	E 0.0	
-F9	Lastspannung Ein	E 0.1	

≥1, &, &, ≥1, S, R, Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 2.2	HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagenstart"

Netzwerk: 13 — "Anlagenstart" Ein

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagenstart"	M 2.2	
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlage_leer	Hilfsmerker Anlage leergefahren	M 2.3	
M55	Blinktaktmerker 1 Hz	M 5.5	

≥1, ≥1, &, &

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 1.3	-P6	"Anlagenstart" Ein

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 14 Hilfsmerker Anlage startbereit

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd
-B1 Zylinder -M4 eingefahren	**E 1.2**	
-B11 Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	
-B9 Teil im Magazin für Bearbeitung B	E 2.2	
HIME35 Hilfsmerker **Würfel nicht vom Band gen.,** Bandlauf rechts langsam	M 3.5	
-B1 Zylinder -M4 eingefahren	**E 1.2**	
-B11 Zylinder -M7 ausgefahren	**E 1.5**	
HIME37 Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren	**M 3.7**	
HIME_Automatik Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME32 Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren	M 3.2	
HIME33 Hilfsmerker Zylinder -M7 2 sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam	M 3.3	
HIME34 Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt	M 3.4	
HIME35 Hilfsmerker **Würfel nicht vom Band gen.,** Bandlauf rechts langsam	M 3.5	
HIME36 Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.	**M 3.6**	
HIME37 Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren	**M 3.7**	
HIME_Automatik Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME32 Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren	M 3.2	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
	M 3.1	HIME31 Hilfsmerker Anlage startbereit

F16 3140 P -df-weiß-190815

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 15 Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
-B1	**Zylinder -M4 eingefahren**	**E 1.2**	
-B6	Rutsche belegt	E 2.0	
-B11	Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	
HIME31	Hilfsmerker Anlage startbereit	M 3.1	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME33	Hilfsmerker Zylinder -M7 2 sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam	M 3.3	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 3.2	HIME32	Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren

Netzwerk: 16 Hilfsmerker Zylinder -M7 2 sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-B6	Rutsche belegt	E 2.0	
HIME32	Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren	M 3.2	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME34	Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt	M 3.4	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 3.3	HIME33	Hilfsmerker Zylinder -M7 2 sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 17 Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd
-B15 Kontrollpunkt belegt	E 1.6	
HIME33 Hilfsmerker Zylinder -M7 2 sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam	M 3.3	
HIME_Automatik Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME36 Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.	**M 3.6**	
HIME35 Hilfsmerker **Würfel nicht vom Band gen.,** Bandlauf rechts langsam	M 3.5	

&, ≥1, S, R, Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
	M 3.4	HIME34 Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt

Netzwerk: 18 Wartezeit Würfel am Kontrollpunkt

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME34 Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt	M 3.4	

&, 6 s 0

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
	T 2	T2 Wartezeit Würfel am Kontrollpunkt

Netzwerk: 19 **Kontrollpunkt belegt**

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0 Anlage Ein	**E 2.6**	
-B15 Kontrollpunkt belegt	**E 1.6**	

&

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
	A 2.3	**-P15 Kontrollpunkt belegt**

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 20 Hilfsmerker **Würfel nicht vom Band gen.,** Bandlauf rechts langsam

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-B15	Kontrollpunkt belegt	E 1.6	
T2	Wartezeit Würfel am Kontrollpunkt	T 2	
SPME	**Speichermerker Würfel am Kontrollpunkt vom Band genommen**	**M 2.4**	
HIME34	Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt	M 3.4	
HIME_Automatik	Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME31	Hilfsmerker Anlage startbereit	M 3.1	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 3.5	HIME35	Hilfsmerker **Würfel nicht vom Band gen.,** Bandlauf rechts langsam

Netzwerk: 21 **Speichermerker Würfel am Kontrollpunkt vom Band genommen**

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME34	**Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt**	**M 3.4**	
HIMENEGB15	**Hilfsmerker negative Flanke -B15**	**M 2.5**	
-B15	**Kontrollpunkt belegt**	**E 1.6**	
HIME_Anlage_leer	**Hilfsmerker Anlage leer-gefahren**	**M 2.3**	
HIME37	**Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren**	**M 3.7**	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 2.4	**SPME**	**Speichermerker Würfel am Kontrollpunkt vom Band genommen**

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 22 Verzögerung Bandlauf links langsam Ein

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME34 Hilfsmerker Würfel am Kontrollpunkt	M 3.4	
SPME Speichermerker Würfel am Kontrollpunkt vom Band genommen	M 2.4	
-B15 Kontrollpunkt belegt	E 1.6	

&

2 s 0

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
	T 3	T3 Verzögerung Bandlauf links langsam Ein

Netzwerk: 23 Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd
T3 Verzögerung Bandlauf links langsam Ein	T 3	
HIME_Automatik Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME37 Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren	M 3.7	

& ≥1 S R Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
	M 3.6	HIME36 Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.

Netzwerk: 24 Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd
-B2 Zylinder -M4 ausgefahren	E 1.3	
HIME36 Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.	M 3.6	
HIME_Automatik Hilfsmerker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
HIME_Anlagenstart Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
HIME31 Hilfsmerker Anlage startbereit	M 3.1	

& & ≥1 S R Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
	M 3.7	HIME37 Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 25 Zylinder -M7 einfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
-S11	Zylinder -M7 einfahren "Hand"	E 2.3	
-S12	Zylinder -M7 ausfahren "Hand"	E 2.4	
-B10	Zylinder -M7 eingefahren	E 1.4	
-Q1	Bandlauf rechts langsam	A 0.0	
HIME32	Hilfsmerker Würfel auf Rutsche, Zylinder -M7 einfahren	M 3.2	
-B9	Teil im Magazin für Bearbeitung B	E 2.2	
-B11	Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	

& (M 2.0, M 2.2, E 2.3, $\overline{E\ 2.4}$, $\overline{E\ 1.4}$, $\overline{A\ 0.0}$)

& (M 3.2, $\overline{E\ 2.2}$, E 1.5)

≥1

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 0.5	-M5	Zylinder -M7 einfahren

Netzwerk: 26 Zylinder -M7 eingefahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-B10	Zylinder -M7 eingefahren	E 1.4	

&

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 2.0	-P11	Zylinder -M7 eingefahren

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
			Netzwerk: 27 Zylinder -M7 ausfahren			
HIME_Hand Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0		&			
HIME_Anlagenstart Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2		&			
-S11 Zylinder -M7 einfahren "Hand"	E 2.3		& (negiert)			
-S12 Zylinder -M7 ausfahren "Hand"	E 2.4		&			
-B11 Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5		& (negiert)			
-Q1 Bandlauf rechts langsam	A 0.0		& (negiert) → ≥1			
T1 Verzögerung Zylinder -M7 ausfahren	T 1		≥1		A 0.6	-M6 Zylinder -M7 ausfahren
			Netzwerk: 28 Zylinder -M7 ausgefahren			
-K0 Anlage Ein	E 2.6		&			
-B11 Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5		&		A 2.1	-P12 Zylinder -M7 ausgefahren
			Netzwerk: 29 Verzögerung Zylinder -M7 ausfahren			
HIME33 Hilfsmerker Zylinder -M7 2 sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam	M 3.3		&			
-B10 Zylinder -M7 eingefahren	E 1.4		& → 2 s 0		T 1	T1 Verzögerung Zylinder -M7 ausfahren

F16 3140 P -df-weiß-190815

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 30 Zylinder -M4 einfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
-S8	Zylinder -M4 einfahren "Hand"	E 1.0	
-S9	Zylinder -M4 ausfahren "Hand"	E 1.1	
-B1	Zylinder -M4 eingefahren	E 1.2	
-Q1	Bandlauf rechts langsam	A 0.0	
HIME37	Hilfsmerker Zylinder -M4 einfahren	M 3.7	
-B2	Zylinder -M4 ausgefahren	E 1.3	

&
&
≥1

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 0.3	-M2	Zylinder -M4 einfahren

Netzwerk: 31 Zylinder -M4 eingefahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-B1	Zylinder -M4 eingefahren	E 1.2	

&

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 1.5	-P8	Zylinder -M4 eingefahren

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 32 Zylinder -M4 ausfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
-S8	Zylinder -M4 einfahren "Hand"	E 1.0	
-S9	Zylinder -M4 ausfahren "Hand"	E 1.1	
-B2	Zylinder -M4 ausgefahren	E 1.3	
-Q1	Bandlauf rechts langsam	A 0.0	
T4	Verzögerung Zylinder -M4 ausfahren	T 4	

&, ≥1

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 0.4	-M3	Zylinder -M4 ausfahren

Netzwerk: 33 Zylinder -M4 ausgefahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-B2	Zylinder -M4 ausgefahren	E 1.3	

&

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 1.6	-P9	Zylinder -M4 ausgefahren

Netzwerk: 34 Verzögerung Zylinder -M4 ausfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME36	Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.	M 3.6	
-B4	Teil vor Zylinder -M4	E 1.7	
-B1	Zylinder -M4 eingefahren	E 1.2	

&, 2 s 0

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	T 4	T4	Verzögerung Zylinder -M4 ausfahren

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 35 Bandlauf rechts langsam

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
HIME_Hand	Hilfsmerker Vorwahl "Hand"	M 2.0	
HIME_Anlagenstart	Hilfsmerker "Anlagen-start"	M 2.2	
-S16	Tippbetrieb Bandlauf rechts langsam	E 0.7	
-B1	**Zylinder -M4 eingefahren**	**E 1.2**	
-B11	Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	
HIME33	Hilfsmerker Zylinder -M7 2 sek. verz. ausf., Bandlauf rechts langsam	M 3.3	
-B11	Zylinder -M7 ausgefahren	E 1.5	
HIME35	Hilfsmerker **Würfel nicht vom Band gen.,** Bandlauf rechts langsam	M 3.5	
-Q2	**Bandlauf links langsam**	**A 0.1**	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 0.0	-Q1	Bandlauf rechts langsam

Netzwerk: 36 Bandlauf rechts langsam

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein	E 2.6	
-Q1	Bandlauf rechts langsam	A 0.0	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 2.4	-P16	Bandlauf rechts langsam

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 37 Bandlauf links langsam				
HIME36	Hilfsmerker Bandlauf links langsam zu -B4, Zylinder -M4 verz. ausf.	M 3.6		&				
-B4	Teil vor Zylinder -M4	E 1.7		& (negiert)				
-Q1	Bandlauf rechts langsam	A 0.0		& (negiert)				
-B1	Zylinder -M4 eingefahren	E1.2		&		A 0.1	-Q2	Bandlauf links langsam
				Netzwerk: 38 Bandlauf links langsam				
-K0	Anlage Ein	E 2.6		&				
-Q2	Bandlauf links langsam	A 0.1		&		A 2.5	-P17	Bandlauf links langsam